



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 202 14 918 U 1**

⑤① Int. Cl.7:
B 23 B 5/28
B 23 B 25/00
B 23 Q 11/00

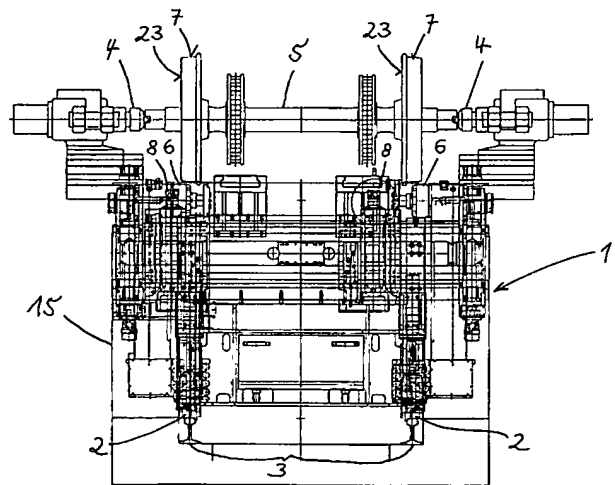
②① Aktenzeichen:	202 14 918.8
②② Anmeldetag:	27. 9. 2002
④⑦ Eintragungstag:	12. 12. 2002
④③ Bekanntmachung im Patentblatt:	23. 1. 2003

DE 202 14 918 U 1

- ⑦③ Inhaber:
Hegenscheidt-MFD GmbH & Co. KG, 41812
Erkelenz, DE
- ⑦④ Vertreter:
COHAUSZ & FLORACK, 40472 Düsseldorf

⑤④ **Werkzeugmaschine zum Bearbeiten von Eisenbahnrädern oder Radsätzen**

- ⑤⑦ Werkzeugmaschine zum Bearbeiten von Eisenbahnrädern oder Radsätzen, dadurch gekennzeichnet, dass der
- Werkzeugmaschine (1) ein Service-Container (13) zugeordnet ist, der
 - ortsbeweglich ist und
 - Verbindungsleitungen (11, 12 und 18) für Energie (12) und/oder Steuerungen (18) und/oder das Entsorgen (11) von bei der Bearbeitung anfallenden Abfallstoffen aufweist, die mit entsprechenden Anschlüssen (9, 10 und 17) am Maschinengestell (15) der Werkzeugmaschine (1) kuppelbar sind.



DE 202 14 918 U 1

27.09.02

SI/cs 021056G
26. September 2002

**Werkzeugmaschine zum Bearbeiten von Eisenbahnrädern oder
Radsätzen**

Die Erfindung betrifft eine Werkzeugmaschine zum Bearbeiten von Eisenbahnrädern oder Radsätzen durch spanabhebende Bearbeitung, sei es durch Drehen, Fräsen, Drehräumen oder Schleifen. Bei der Werkzeugmaschine kann es sich sowohl um eine Überflur-Drehmaschine, eine Unterflur-Drehmaschine oder eine mobile Drehmaschine handeln. Überflur- und Unterflur-Drehmaschinen sind in der Regel ortsfest installiert und weisen Einrichtungen auf, die zur Energieversorgung, zur Steuerung und zur Entsorgung von Abfällen, beispielsweise Dämpfen oder Spänen, geeignet sind. Bei Werkzeugmaschinen dieser Art kann es mitunter erforderlich werden, die Einrichtungen für die Energieversorgung, die Steuerung oder für die Entsorgung von Abfallstoffen außerhalb der Maschine vorzusehen, obwohl die Maschine selbst ortsfest angelegt ist. Anders ist es bei ortsbeweglichen Werkzeugmaschinen, wie sie beispielsweise aus der US-PS 2,754,630 und der DE 100 25 724 A1 bekannt geworden sind. Bei mobilen Radsatzbearbeitungsmaschinen dieser Art sind es überwiegend Fragen der Platzverhältnisse und/oder zur Einsparung von Gewicht, die bei der Unterbringung von Einrichtungen für die Energieversorgung, für die Steuerung und für die Entsorgung von Abfallstoffen gelöst werden müssen.

Aus diesem Problemkreis ergibt sich die Aufgabe für die vorliegende Erfindung, zur Einsparung von Platz und/oder

DE 202 14 918 U1

27-12-00

Gewicht Lösungen vorzuschlagen, auf welche Art und Weise die Energieversorgung, die Steuerung oder die Abfallentsorgung der jeweiligen Radsatzbearbeitungsmaschine optimal gelöst werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass der jeweiligen Werkzeugmaschine ein Service-Container zugeordnet ist, der ortsbeweglich ist und Verbindungsleitungen für Energie und/oder Steuerungen und/oder das Entsorgen von bei der Bearbeitung anfallenden Abfallstoffen aufweist, die mit entsprechenden Anschlüssen am Maschinengestell der Werkzeugmaschine kuppelbar sind.

Insbesondere ist vorgesehen, dass ein solcher Service-Container Einrichtungen aufweist, die für die Energieversorgung und/oder die Steuerung der Werkzeugmaschine und/oder zur Aufnahme der anfallenden Abfallstoffe geeignet sind. Beispielsweise bei den anfallenden Abfallstoffen kann es sich um Dämpfe oder Späne handeln. Zur Entsorgung von Dämpfen ist eine Absaugvorrichtung vorgesehen, welche über ein flexibles Rohr mit dem Maschinengestell der Werkzeugmaschine gekuppelt werden kann und die bei der Bearbeitung von Eisenbahnrädern gelegentlich auftretenden Dämpfe absaugt. Eine derartige Absaugvorrichtung kann auch einen Filter enthalten, damit Stäube, die beim Absaugen der Dämpfe mitgefördert werden, ausgehalten werden können. Darüber hinaus kann eine derartige Entsorgungseinrichtung auch einen Späneförderer und einen Behälter aufweisen, über den die Späne von der Werkzeugmaschine entfernt und in dem Behälter zwischengelagert werden können.

DE 202 14 918 U1

27-09-02

Der Service-Container kann entweder eine autonome Energiequelle zur Versorgung der Werkzeugmaschine mit Energie aufweisen, er kann aber auch an eine ortsfeste Energiequelle anschließbar ausgestaltet sein. Ähnliches trifft zu für die Einrichtung zur Entsorgung von Abfallstoffen. Im Service-Container werden die Abfallstoffe regelmäßig nur zwischengelagert, um später an eine ortsfeste Einrichtung zur Entsorgung weitergegeben werden zu können.

Neben Schaltschränken für die unterschiedlichen Steuerungsbewegungen der Werkzeugmaschine, beispielsweise für die Steuerung der Werkzeuge, für die Steuerung von Stützrollen und dergleichen ist vorgesehen, dass der Service-Container auch Einrichtungen zur Aufnahme von Hand- und/oder Messwerkzeugen aufweisen kann. Zweckmäßig werden derartige Werkzeuge in Schubladenfächern untergebracht.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn der Service-Container auf Rollen auf dem Werkstattboden verfahrbar gelagert ist. Neben derartigen, nicht spurgebundenen Trägern können aber auch Rollen vorgesehen sein, die auf einem Werkstattgleis verfahrbar sind. Auch hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn der Service-Container mit der Werkzeugmaschine über eine lösbare Kupplung verbunden werden kann. Eine derartige Ausgestaltung eignet sich besonders dann, wenn sowohl die ortsbewegliche Werkzeugmaschine als auch der ortsbewegliche Service-Container gemeinsam auf einem Werkstattgleis verfahren werden können. Bei einer lösbaren Kupplung kann gegebenenfalls mitunter auf besondere Vorrichtungen zur Arretierung des Service-Containers im Werkstattgleis verzichtet werden, vorausgesetzt dass die

DE 202 14 918 U1

27-49-00

Werkzeugmaschine selbst ortsfest ist oder ortsfest arretierbar ist.

Nachfolgend wird die Erfindung am Ausführungsbeispiel einer ortsbeweglichen Werkzeugmaschine näher beschrieben.

Es zeigen jeweils in verkleinertem Maßstab und in teilweise vereinfachter Ausführung die

- Fig. 1 eine Werkzeugmaschine in der Vorderansicht,
- Fig. 2 die Werkzeugmaschine der Fig. 1 und einen zugehörigen Service-Container in der Seitenansicht.

Die ortsbewegliche Werkzeugmaschine 1 ist über Rollen 2 auf einem Werkstattgleis 3 verfahrbar. Zwischen Körnerspitzen 4 der Werkzeugmaschine 1 ist ein zur Umrissbearbeitung der Radscheiben 23 vorgesehener Radsatz 5 eingespannt. Während der Bearbeitung wird der Radsatz 5 von Stütz- und Antriebsrollen 6 abgestützt und in Umdrehung versetzt, während die Erzeugung des Radprofils 7 mit Hilfe von Drehwerkzeugen 8 erfolgt. Gegenüber der Darstellung in der Fig. 1 ist das Maschinengestell 15 der Werkzeugmaschine 1 in der Fig. 2 vereinfacht dargestellt. Das Maschinengestell 15 weist Anschlüsse 9, 10 und 17 auf. Mit den Anschlüssen 9 und 10 des Maschinengestells 15 sind Verbindungsleitungen 11 und 12 kuppelbar, welche von einem Service-Container 13 ausgehen. Der Service-Container 13 weist beispielsweise eine Einrichtung 14 zur Entfernung und Aufnahme von Abfallstoffen auf, welche über die Verbindungsleitung 11 aus dem Maschinengestell 15 entfernt werden müssen. Die Verbindungsleitung 11 ist ein flexibles Rohr. Bei den Abfallstoffen kann es sich beispielsweise um Dämpfe handeln, die abgesaugt werden müssen oder um Späne, die bei der Bearbeitung der

DE 202 14 918 U1

27.09.02

Umrissprofile 7 mit den Drehwerkzeugen 8 anfallen. Die Abfallstoffe werden beispielsweise in der Einrichtung 14 des Service-Containers 13 zwischengelagert, bevor sie an eine beliebige externe Entsorgungseinrichtung weitergegeben werden können.

Die Verbindungsleitung 12 beinhaltet beispielsweise ein Kabel für die Energieversorgung des Maschinengestells 15, insbesondere für den Antrieb der Stütz- und Antriebsrollen 6. Die Antriebsenergie, überwiegend elektrische Energie, wird dem Service-Container 13 über einen externen Anschluss 16 zugeführt, sofern er nicht selbst über eine autonome Energiequelle, beispielsweise eine Batterie 24, verfügt.

Eine weitere Verbindung zwischen dem Maschinengestell 15 und dem Service-Container 13 ist beispielsweise durch den Anschluss 17 und die Leitungen 18 gegeben. Die Verbindungsleitungen 18 münden innerhalb des Service-Containers 13 in einer Einrichtung 19, welche für die Steuerung der Werkzeugmaschine 1 vorgesehen ist. Dabei können über die Verbindungsleitungen 18 elektrische Impulse oder pneumatische oder hydraulische Druckmedien übertragen werden.

Schließlich sind in dem Service-Container 13 noch Ablagefächer 20 für die Aufbewahrung von Handwerkszeugen oder Messwerkzeugen vorgesehen.

Ebenso wie die Werkzeugmaschine 1 ist der Service-Container 13 auf Rollen 21 gelagert, mit denen er auf dem Werkstattgleis 3 bewegt werden kann. Die Verbindung zwischen dem Maschinengestell 15 und dem Kasten des Service-Containers 13 wird durch eine lösbare Kupplung 22

DE 202 14 918 U1

hergestellt, welche die Werkzeugmaschine 1 und ihren Service-Container 13 in festem, gleichbleibendem Abstand miteinander verbindet. Durch Lösen der lösbaren Kupplung 22 und der Anschlüsse 9, 10 und 17 können beispielsweise die Werkzeugmaschine 1 und ihr Service-Container 13 zeitweise voneinander getrennt werden. Auch kann der Service-Container 13 so eingerichtet sein, dass er für weitere mobile oder andere Typen von Werkzeugmaschinen, beispielsweise ortsfeste Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen eingesetzt werden kann. Entsprechend den unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten sind auch die Einrichtungen 14, 19 und 20 des Service-Containers 13 variabel.

Anstelle der gezeigten Verfahrbarkeit des Service-Containers 13 auf dem Werkstattgleis 3 kann der Service-Container 13 auf Kufen, Luftkissen oder sonstigen Rollen gelagert sein, über welche er auf dem Werkstattboden frei beweglich ist.

27.09.02

Bezugszeichenliste

- 1 ortsbewegliche Werkzeugmaschine
- 2 Rollen
- 3 Werkstattgleis
- 4 Körnerspitzen
- 5 Radsatz
- 6 Stütz- und Antriebsrollen
- 7 Umrissprofil
- 8 Drehwerkzeuge
- 9 Anschluss
- 10 Anschluss
- 11 Leitung
- 12 Leitung
- 13 Service-Container
- 14 Einrichtung für Aufnahme von Abfallstoffen
- 15 Maschinengestell
- 16 externer Anschluss
- 17 Anschluss
- 18 Leitung
- 19 Einrichtung für Steuerung
- 20 Schublade
- 21 Rollen
- 22 lösbare Kupplung
- 23 Radscheibe
- 24 Batterie

DE 202 14 918 U1

27.09.02

SI/cs 021056G
26. September 2002

SCHUTZANSPRÜCHE

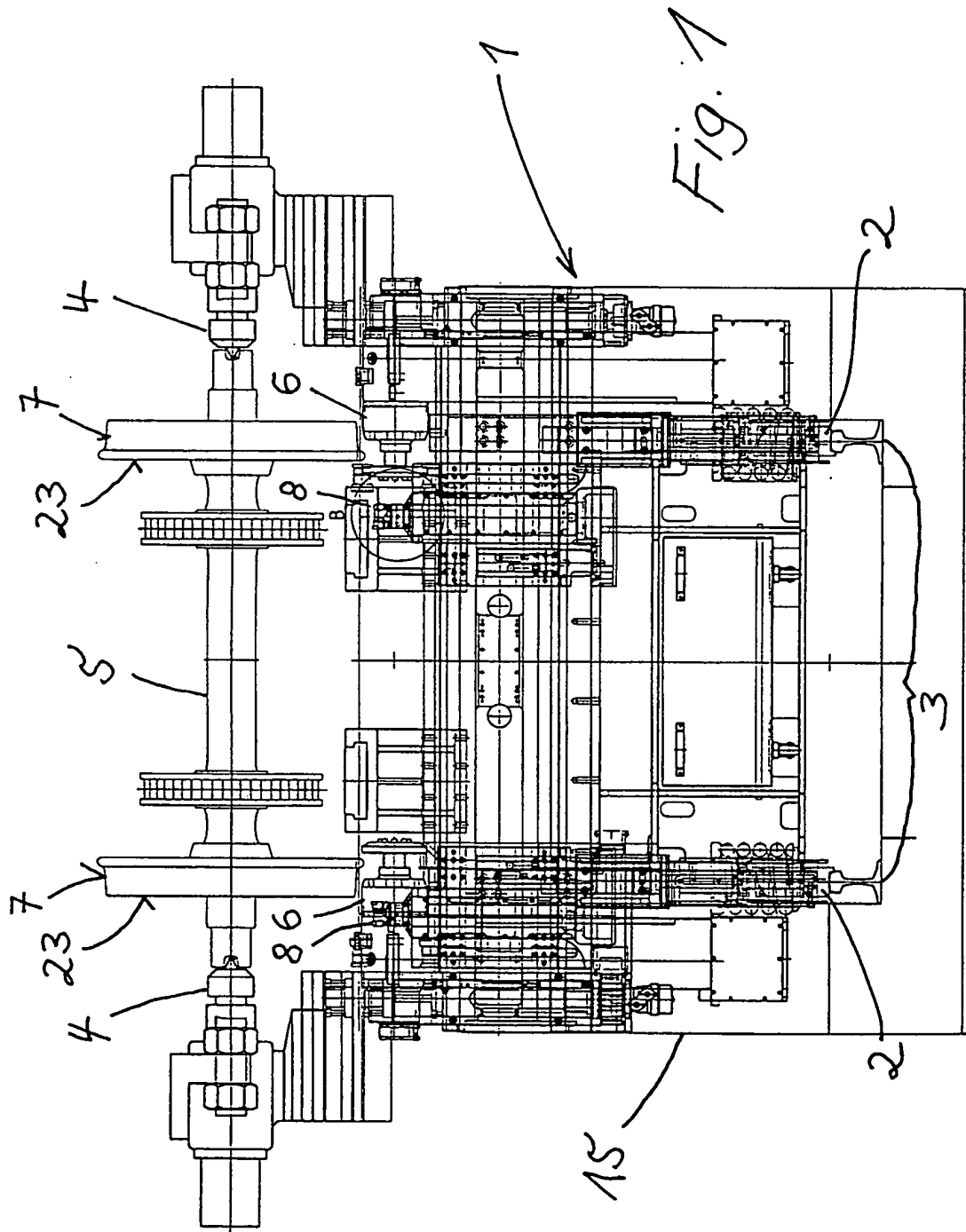
1. Werkzeugmaschine zum Bearbeiten von Eisenbahnrädern oder Radsätzen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der
 - Werkzeugmaschine (1) ein Service-Container (13) zugeordnet ist, der
 - ortsbeweglich ist und
 - Verbindungsleitungen (11, 12 und 18) für Energie (12) und/oder Steuerungen (18) und/oder das Entsorgen (11) von bei der Bearbeitung anfallenden Abfallstoffen aufweist, die mit entsprechenden Anschlüssen (9, 10 und 17) am Maschinengestell (15) der Werkzeugmaschine (1) kuppelbar sind.
2. Werkzeugmaschine nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Service-Container (13) Einrichtungen für
 - die Energieversorgung (12, 24) und/oder
 - die Steuerung (19) der Werkzeugmaschine (1) und/oder
 - zur Aufnahme (14) von anfallenden Abfallstoffen aufweist.
3. Werkzeugmaschine nach den Ansprüchen 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Service-Container (13) über einen externen Anschluss (16) an eine ortsfeste Energiequelle anschließbar

DE 202 14 918 U1

ist.

4. Werkzeugmaschine nach den Ansprüchen 1, 2 oder 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Service-Container (13) an eine externe Einrichtung zur Entsorgung von Abfallstoffen anschließbar ist.
5. Werkzeugmaschine nach den Ansprüchen 2 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Service-Container (13) eine Einrichtung (20) zur Aufnahme von Hand- und/oder Messwerkzeugen aufweist.
6. Werkzeugmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Service-Container (13) auf Rollen (21) verfahrbar gelagert ist.
7. Werkzeugmaschine nach Anspruch 6 , d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Service-Container (13) mit Rollen (21) auf einem Werkstattgleis (3) verfahrbar ist.
8. Werkzeugmaschine nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Service-Container (13) mit der Werkzeugmaschine (1) über eine lösbare Kupplung (22) verbindbar ist.

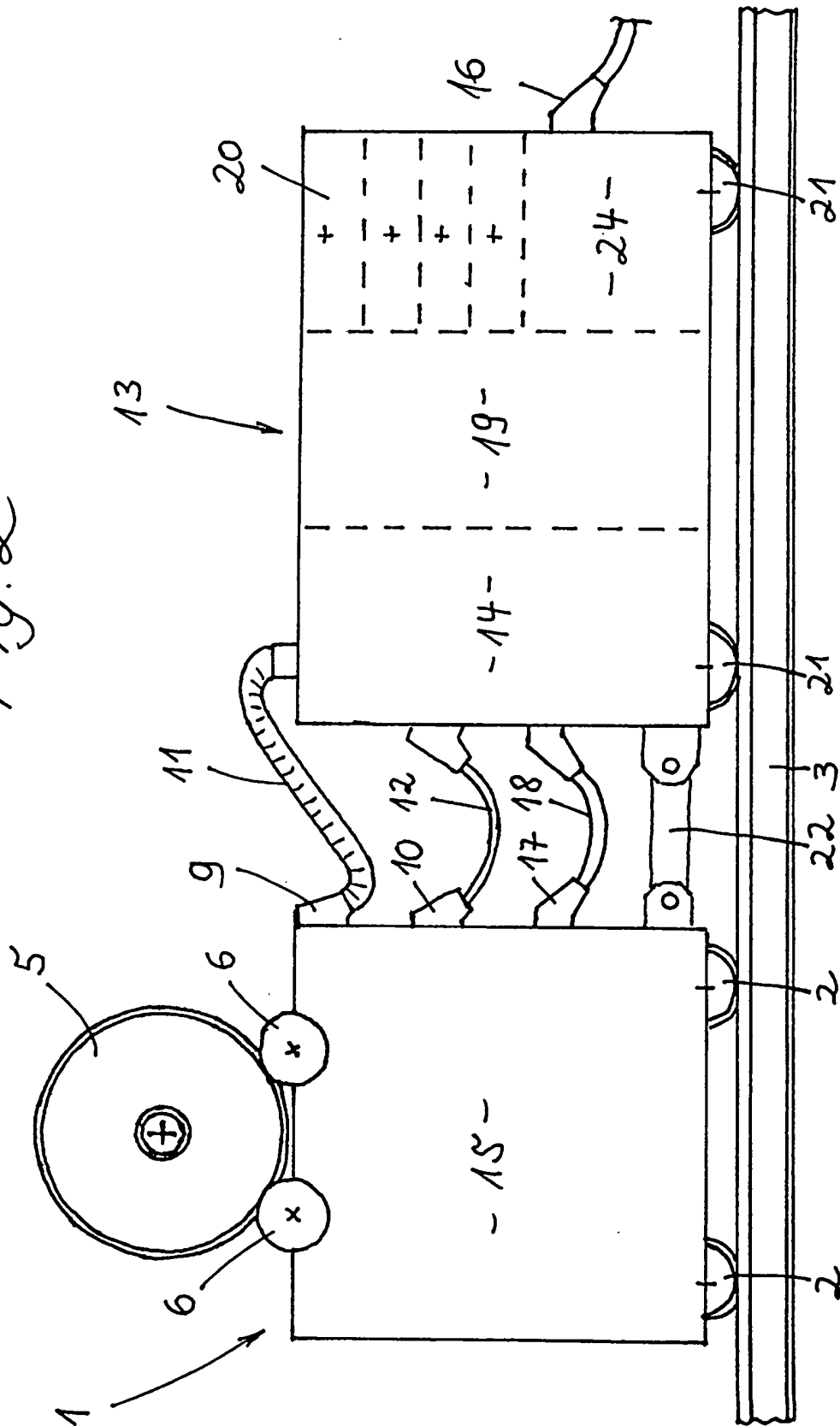
27.03.02



DE 202 14 918 U1

27.03.02

Fig. 2



DE 202 14 918 U1

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.